



Національний університет
водного господарства та
природокористування

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут агроекології і землеустрою
Кафедра екології, технології захисту навколишнього
середовища та лісового господарства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк
« _____ » _____ 2018 року



Національний університет
водного господарства
та природокористування

05-02-104

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline

БАСЕЙНОВЕ УПРАВЛІННЯ
BASIN MANAGEMENT

спеціальність

101 Екологія

specialty

101 Ecology

(шифр і назва спеціальності)
(code and name of the specialty)

Рівне - 2018



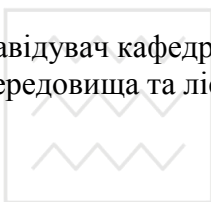
Робоча програма з дисципліни «Басейнове управління» для студентів спеціальності 101 «Екологія». Рівне: НУВГП, 2018. 15 с.

Розробник: Ліхо О.А., канд. с.-г. н., доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства, доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства

Протокол від 28 серпня 2018 року № 1

Завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства



Клименко М.О.

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 101 «Екологія»

Протокол від 28 серпня 2018 року № 1

Голова науково-методичної комісії _____ Клименко М.О.

© Ліхо О.А., 2018

© Національний університет водного господарства та природокористування, 2018



ВСТУП

Програма навчальної дисципліни фахової підготовки «Басейнове управління» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців рівня вищої освіти «бакалавр» спеціальності 101 «Екологія».

Навчальна дисципліна спрямована на оволодіння студентами формування теоретичних знань, умінь та практичних навичок у сфері інтегрованого управління водними ресурсами, визначення закономірностей формування взаємозв'язків між окремими водогосподарсько-екологічними проблемами в басейнах річок для забезпечення раціонального водокористування у межах річкового басейну.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Басейнове управління» ґрунтується на загальних екологічних законах і взаємодії з природничими і технічними науками, тобто є складовою частиною циклу фундаментальних та прикладних дисциплін для підготовки студентів за спеціальністю 101 «Екологія». Вивчення дисципліни передбачає наявність систематичних та ґрунтових знань з фундаментальних та прикладних дисциплін, цілеспрямовану роботу над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекційних та практичних заняттях, своєчасного виконання самостійної роботи.

Анотація

Басейнове управління - це галузь науки, яка займається вивченням сучасного підходу до управління водними ресурсами, за яким основною одиницею управління виступає територія річкового басейну. Реформування водогосподарській галузі України обумовило необхідність впровадження інтегрованого підходу до управління водними ресурсами, який вимагає координації різних видів економічної діяльності, що визначають попит на воду, режими землекористування, об'єми стічних вод та інше.

Рівень використання водних ресурсів в Україні постійно зростає, що обумовлює подальший розвиток басейнового управління.

Ключові слова: басейнове управління, інтегроване управління, план управління річковим басейном, Водна Рамкова Директива ЄС, Басейнова Рада.

Abstract

Basin management is a branch of science that studies the modern approach to water resources management, according to which the main



unit of management is the territory of the river basin. The reform of the water industry in Ukraine is conditioned by the need to implement an integrated approach to water resources management, which requires coordination of various types of economic activities that determine demand for water, land use regimes, wastewater volumes, etc.

The level of water use in Ukraine is constantly increasing, which causes the further development of the basin management.

Key words: basin management, integrated management, river basin management plan, EU Water Framework Directive, Basin Council.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань 10 «Природничі науки»	фахової підготовки	
Модулів - 1	Спеціальність 101 «Екологія» Рівень вищої освіти: бакалавр	Рік підготовки	
Змістових модулів - 2		3-й	4-й
		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		5	7
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 6		Лекції	
		16	2
		Практичні	
		16	8
		Самостійна робота	
		58	80
		Вид контролю	
		залік	залік

Примітка: співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 33,3% до 66,7%

для заочної форми навчання – 11,1% до 88,9%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Мета навчальної дисципліни «Басейнове управління» - формування теоретичних знань, умінь та практичних навичок у сфері інтегрованого управління водними ресурсами, визначення закономірностей формування взаємозв'язків між окремими водогосподарсько-екологічними проблемами в басейнах річок для забезпечення раціонального водокористування у межах річкового басейну.

2.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Басейнове управління» є постановка і вироблення теоретичних засад практичного розв'язання проблем з функціонування річкових басейнів в рамках інтегрованого управління водними ресурсами, визначення основних напрямів оптимізації екологічного стану басейнів річок, розробки сценарію управління екологічним станом басейну річки.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- поняття інтегрованого управління водними ресурсами;
- основні положення концепції інтеграції щодо управління водними ресурсами в річкових басейнах;
- положення басейнової системи управління водними ресурсами;
- законодавчу базу с питань інтегрованого управління водними ресурсами;
- економічні передумови розвитку водного господарства України за басейновим принципом;
- закономірності формування взаємозв'язків між окремими водогосподарсько-екологічними проблемами;
- методiku еколого-економічної оцінки стану поверхневих вод басейну;
- шляхи вирішення пріоритетних водогосподарсько-екологічних проблем;



- водогосподарського та природокористування
- основні положення методики гідрографічного та районування території України відповідно до вимог Водної Рамкової директиви ЄС

Вміст:

- визначити та ідентифікувати ключові водогосподарські проблеми в річковому басейні;
- встановлювати пріоритетні та найбільш загрозливі чинники, що зумовлюють існуючий екологічний стан басейну річки;
- встановити взаємозв'язок між окремими водогосподарсько-екологічними проблемами;
- проводити інтегральну оцінку екологічного стану басейну малої річки;
- визначити антропогенну складову якості річкових вод;
- визначати основні напрями оптимізації екологічного стану басейнів річок;
- розробити сценарій управління екологічним станом басейну малої річки.

Компетенції:

- проводити пошук діючих методик і нормативних документів для розробки сценарію управління екологічним станом басейну малої річки;
- аналізувати науково-технічну інформацію, особливості природно-кліматичних і господарсько-економічних умов басейну малої річки.

2. Програма навчальної дисципліни «Басейнове управління»

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Загальні аспекти басейнового управління водними ресурсами

Тема 1. Інтегрований підхід до управління водними ресурсами.

Інтегроване управління річковим басейном. Концепція інтеграції. Особливості реалізації Інтегрованого підходу до управління водними ресурсами. Водна рамкова директива ЄС 2000/60/ЄС.

Тема 2. Концепція управління водними ресурсами за басейновим принципом. Обґрунтування необхідності впровадження управління



водними ресурсами в Україні за басейновим принципом. Основні завдання управління водними ресурсами за басейновим принципом. Органи управління водними ресурсами річкового басейну. Етапи впровадження басейнового принципу управління водними ресурсами.

Тема 3. Законодавча база с питань інтегрованого управління водними ресурсами. Передумови реформування структури управління водними ресурсами в Україні. Водне законодавство України. Правові аспекти охорони вод та водного господарства Європейського Союзу. Основні директиви ЄС щодо якості води та управління водними ресурсами

Тема 4. Структура системи управління водним господарством в Україні. Аналіз галузевої та територіальної структури водокористування в Україні. Державний облік водокористування і державний водний кадастр. Стан системи збору інформації у водогосподарській галузі. Економічні передумови розвитку водного господарства України за басейновим принципом. Структура басейнової системи управління та основні завдання басейнових органів управління щодо раціонального водокористування у межах водозбірної басейну.

Змістовий модуль 2. Практичні аспекти басейнового управління водними ресурсами України

Тема 5. Основні водогосподарсько-екологічні проблеми річок України. Механізм збору інформації та ідентифікації проблем в басейні річки. Формування водогосподарсько-екологічних проблем річок України. Взаємозв'язок між окремими водогосподарсько-екологічними проблемами. Ранжування вирішення екологічних проблем.

Тема 6. Підходи щодо вирішення пріоритетних екологічних проблем в басейнах річок. Стратегічні напрями, принципи та завдання щодо вирішення пріоритетних проблем в басейнах річок. Заходи законодавчого і нормативного рівня. Управлінські та практичні заходи.

Тема 7. Шляхи оптимізації водокористування у річкових басейнах України. Система водокористування в басейнових водогосподарських комплексах (ВГК). Підходи щодо встановлення величини допустимого рівня антропогенного навантаження на водні



об'єкти: Особливості територіально-галузевої структури водокористування у річкових басейнах України. Напрями підвищення ефективності водокористування у басейнових водогосподарських комплексах

Тема 8. Інтегроване управління водними ресурсами транскордонних водотоків. Механізм міжнародної правової регламентації. Актуальні проблеми та перспективи міжнародно-правової регламентації Інтегрованого управління водними ресурсами міжнародних рік, міжнародних річкових басейнів та інших транскордонних водотоків. Національні плани управління басейнами річок.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	п.	с.р.		л	п.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1								
Змістовий модуль 1.								
Загальні аспекти басейнового управління водними ресурсами								
Тема 1. Інтегрований підхід до управління водними ресурсами	8	2	-	6	8	-	-	8
Тема 2. Концепція управління водними ресурсами за басейновим принципом	8	2	-	6	8	-	-	8
Тема 3. Законодавча база с питань інтегрованого управління водними ресурсами	9	2	1	6	8	-	-	8
Тема 4. Структура системи управління водним господарством в Україні	9	2	1	6	10	-	-	10

Разом за змістовим модулем 1	34	8	2	24	34	-	-	34
Змістовий модуль 2. Практичні аспекти басейнового управління водними ресурсами України								
Тема 5. Основні водогосподарсько-екологічні проблеми річок України	12	2	2	8	10	-	-	10
Тема 6. Підходи щодо вирішення пріоритетних екологічних проблем в басейнах річок	14	2	2	10	16	-	2	14
Тема 7. Шляхи оптимізації водокористування у річкових басейнах України	16	2	4	8	19	1	4	14
Тема 8. Інтегроване управління водними ресурсами транскордонних водотоків	14	2	4	8	11	1	2	8
Разом за змістовим модулем 2	56	8	12	36	56	2	8	46
Всього годин	90	16	14	58	90	2	8	80

5. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Гідрографічне районування території України відповідно до вимог Водної Рамкової директиви ЄС	2	1
2	Водогосподарське районування території України відповідно до вимог Водної Рамкової директиви ЄС	2	1

3	Порядок розроблення та форма паспорта водного об'єкта. Склад паспорту басейну річки	2	-
4	Підходи щодо оцінки сучасного стану басейну річки. Методики оцінки екологічного стану басейнів річок та якості поверхневих вод.	2	-
5	Визначення ключових екологічних проблем в басейні річки та їх можливих наслідків. Встановлення взаємозв'язку між окремими водогосподарсько-екологічними проблемами	2	1
6	Основні причини зміни гідрологічного режиму поверхневих та підземних вод під впливом господарської діяльності. Шкідлива дія вод. Шляхи вирішення проблем.	2	
7	Основні джерела забруднення поверхневих та підземних вод. Хімічне, мікробіологічне, радіаційне забруднення. Евтрофікація водних об'єктів. Шляхи вирішення проблем	2	
8	Встановлення санітарних витрат для поверхневих водних об'єктів. Відновлення екологічної стійкості малих річок	2	2
	Разом	16	8

6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять - 0,5 год./1 год. занять –
 $0,5 \times (16+16) = \mathbf{16 \text{ годин.}}$

Підготовка до контрольних заходів – 6 годин на 1 кредит – $6 \times 3 = \mathbf{18 \text{ годин.}}$

Опрацювання окремих тем програми або її частин, які не виносяться на лекціях – **24 годин.**

Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять - 0,5 год./1 год. занять –
 $0,5 \times (2+8) = \mathbf{5 \text{ годин.}}$



Опрацювання окремих тем програми або її частин, які не виносяться на лекціях – **57** годин.

6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Розвиток водогосподарської галузі в Україні	2	6
2	Стан водозабезпечення населення в Україні	2	6
3	Стан системи збору інформації у водогосподарській галузі	3	6
	Державний облік водокористування і державний водний кадастр	3	
4	Водна рамкова директива ЄС 2000/60/ЄС	2	7
5	Досвід впровадження ВРД в країнах Євросоюзу	3	7
6	Національні плани управління річковими басейнами	3	6
7	Основні водогосподарсько-екологічні проблеми річок України	3	6
8	Особливості територіально-галузевої структури водокористування у річкових басейнах України	3	6
	Разом	24	57

7. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни «Басейнове управління» використовується інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання.

Під час лекційного курсу застосовуються презентації (програмне забезпечення Power Point), дискусійне обговорення проблемних питань. На практичних заняттях використовуються картографічні та друковані роздаткові матеріали.



8. Методи контролю

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни «Басейнове управління» проводиться в усній та письмовій формі. Контрольні завдання за змістовним модулем включають тестові питання.

Основними критеріями, що характеризують рівень **компетентності** студента при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів є:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни;
- глибина і характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що містяться в основних та додаткових рекомендованих літературних джерелах;
- вміння аналізувати явища, що вивчаються у їх взаємозв'язку і розвитку;
- характер відповіді на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;
- вміння аналізувати достовірність одержаних результатів.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних заняттях та консультаціях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа).

0% - завдання не виконане;

40% - завдання виконане частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% - завдання виконане повністю, але містить суттєві в розрахунках або методиці;

80% - завдання виконане повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірність, висновки, оформлення тощо);

100% - завдання виконане правильно, вчасно і без зауважень.

Контроль самостійної роботи з тем і питань, які не розглядалися під час аудиторних занять здійснюється шляхом:

- перевірки викладачем наявності текстів законспектованих тем і питань (лекційний конспект);



- включення питань тем самостійного вивчення до поточних тестових контролів знань (тести);

- включення питань тем самостійного вивчення до підсумкового контролю (тести).

Підсумковий контроль знань відбувається на заліку у вигляді тестів. Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінювання.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий тест залік	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
7	7	8	8	7	8	7	8		
30				30					

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для заліку відмінно
90 – 100	добре
82-89	
74-81	
64-73	задовільно
60-63	
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до для виконання практичних робіт з дисципліни «Басейнове управління» студентами спеціальності 101 «Екологія», О.А. Ліхо, - Рівне: НУВГП, 2017,- 26 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/6048/1/05-02-23.pdf>



11. Рекомендована література

Базова

1. Сташук В.А. Еколого - економічні основи басейнового управління водними ресурсами / В.А. Сташук. – Дніпропетровськ: ВАТ «Видавництво «Зоря», 2006. – 480 с.
2. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення. - Київ, 2006. - 240 с.
3. Яцик А.В. Экологические основы рационального природопользования / А.В. Яцик. – К.: Издательство «Генеза», 1997. – 640 с.
4. Методики гідрографічного та водогосподарського районування території України відповідно до вимог Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу / В. В. Гребінь, В. Б. Мокін, В. А. Сташук, В. К. Хільчевський, М. В. Яцюк, О.В.Чунарьов, Є. М. Крижановський, В. С. Бабчук, О. Є. Ярошевич - К.: Інтерпрес ЛТД, 2013. – 55 с.
7. Малі річки України / Під ред. А.В. Ячика. К.: Урожай, 1991. – 293 с.
5. Ліхо О.А. Антропогенний вплив на геосистеми (басейни річок): Навч. Посібник / О.А. Ліхо, О.М. Клименко, І.І. Статник. – Рівне: Червінко А.В., 2011. – 202 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3959/1/%D0%9B%D0%86%D0%A5%D0%9E%20%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%B2%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%B2.pdf>
6. Ліхо О.А. Управління ризиками при забезпеченні населення Рівненської області водою. Монографія / О.А. Ліхо, О.І. Гакало. – Рівне: НУВГП, 2013. – 195 с. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3957/1/%D0%9B%D0%86%D0%A5%D0%9E%20%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%B7%D0%B0%D1%85.pdf>

Допоміжна

1. Гриб Й.В. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем: (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління) / Й.В. Гриб, М.О. Клименко та ін. – Рівне, 1999. – 347 с.
2. Фильчагов Л.П. Возрождение малых рек / Л.П. Фильчагов, В.В. Полищук. – К.: Урожай, 1989. – 184 с

3. Паламарчук М.М. Водний фонд України: Довідковий посібник / М.М. Паламарчук, Н.Б. Закорчевна. – 2-е вид., доп. – К.: Ніка-Центр, 2006. – 320 с.

4. Вишневський В.І. Гідрологічні характеристики річок України / В.І. Вишневський, О.О. Косоць. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 324 с.

5. Гребінь В.В., Яцюк М.В., Чунарьов О.В. Гідрографічне районування території України як передумова розробки планів інтегрованого управління річковими басейнами // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2012. – Т. 2 (27). – С. 8-16.

12. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/>

2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>

3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>, http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php

4. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

5. 1. Закон України від 04.10.2016 № 1641-VIII «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 46, ст.780). Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1641-19>

Доцент кафедри екології,
технології захисту навколишнього
середовища та лісового господарства

О.А. Ліхо